



- Потребляемая мощность 1,0 Вт
- Диапазон рабочих температур  $-40^{\circ}\text{C}$  ...  $+55^{\circ}\text{C}$
- TEC-less & Shutter-less технология

Камера S5IR предназначена для работы в инфракрасном спектральном диапазоне 8-14 мкм.

В камере реализован алгоритм работы без температурной стабилизации датчика изображения и электромеханического затвора (TEC-less & Shutter-less).

Датчик изображения обычных ИК-камер должен иметь определенную стабилизированную температуру. Также, обычно, инфракрасные камеры имеют необходимость в периодической калибровке датчика изображения. Для этого используется электромеханический затвор, периодически закрывающий на несколько секунд входное окно камеры. Во время такой калибровки камера “не видит” объект наблюдения. В критических случаях, например, при наблюдениях за движущимися объектами, в системах машинного зрения, работающих в реальном масштабе времени, и в других ситуациях, когда необходимо постоянное наблюдение за объектом, применение камер с затвором и прерыванием передачи изображения может привести к крайне негативным последствиям.

Камера S5IR, в отличие от камер такого типа, формирует изображение постоянно – калибровка датчика изображения реализована с помощью специализированных программных методов, благодаря чему отсутствует необходимость в стабилизации температуры датчика и применении электромеханического затвора.

Вследствие отсутствия подвижных механических частей затвора и элементов системы охлаждения датчика, камера S5IR более безотказна в работе, более устойчива к механическим воздействиям, абсолютно бесшумна при функционировании, имеет очень низкое энергопотребление, небольшие габариты и вес по сравнению с обычными камерами.

Камера может подключаться как к компьютеру по последовательному LVDS-интерфейсу (длина интерфейсного кабеля до 15 м) с помощью PCI-адаптера или преобразователя к USB2.0, так и к аналоговому монитору (стандарт CCIR). S5IR позволяет передавать изображения в компьютер в исходном виде или после выполнения функций обработки изображений.

S5IR может использоваться как самостоятельная тепловизионная камера, либо как модуль, встраиваемый в оптоэлектронную систему, разрабатываемую конечным пользователем.

Управление камерой может производиться от компьютера или с помощью 3-кнопочной выносной консоли. Опционально к камере может подключаться выносной OLED-дисплей EMA100100 (eMagin, США).

В состав камеры S5IR заложены различные наборы функций обработки изображения – пространственная фильтрация (контрастирование, сглаживание, медианная фильтрация), временная фильтрация (цифровое накопление, рекурсивный временной фильтр, фильтр «25 Гц»). Поддерживаются различные режимы отображения на телевизионном мониторе и OLED-дисплее (APU, регулировка яркости и контраста, инверсия изображения, двукратное изменение масштаба).

Наборы функций обработки изображения, заложенные в S5IR, обеспечивают пользователю возможность получения оптимальных изображений при различных условиях применения и эксплуатации камеры или оптоэлектронной системы.



В частных случаях, функции обработки изображения, наборы режимов отображения на телевизионном мониторе или OLED-дисплее, экранные меню и маркеры могут быть настроены или созданы с учетом требований заказчика при изготовлении камеры.

S51R поддерживает несколько режимов работы датчиков изображения, отличающихся кадровой частотой. Для решения особых задач, по предварительному согласованию, возможна поставка S51R с частотой кадров до 71 Гц (для датчика с количеством элементов 384×288).

Камера S51R может поставляться в комплекте с объективами различных производителей. Возможна поставка без объектива в исполнении под объектив заказчика.

Благодаря технологиям TEC-less & Shutter-less, техническим решениям, использованным при разработке и изготовлении S51R, перестраиваемому функциональному набору, камера имеет ряд существенных преимуществ для ответственных применений и для условий работы с повышенными требованиями по массогабаритным характеристикам.

Параметры датчика в составе модуля		
Спектральный диапазон, мкм	8-14 (LWIR)	
Количество элементов	384×288	640×480
Размер элемента, мкм	25	
NETD (@ F/1, 300К)	< 60 мК (при кадровой частоте 50 Гц)	< 100 мК (при кадровой частоте 25 Гц)
Параметры модуля		
Количество разрядов АЦП	14	
Варианты частоты кадров, Гц	50 / 55 / 71	17.5 / 19 / 25
Алгоритм работы	Без стабилизации температуры датчика и без оптического затвора <b>(TEC-less &amp; Shutter-less)</b>	
Функции обработки изображения	Пространственная фильтрация: <ul style="list-style-type: none"> <li>– контрастирование,</li> <li>– сглаживание,</li> <li>– медианная фильтрация.</li> </ul> Временная фильтрация: <ul style="list-style-type: none"> <li>– цифровое накопление,</li> <li>– рекурсивный фильтр,</li> <li>– фильтр «25 Гц».</li> </ul> Коррекция дефектов.	
Параметры интерфейса	Длина интерфейсного кабеля до 15м. Управление через RS232 LVDS (опционально). Подключение через PCI-адаптер либо с помощью преобразователя к USB2.0.	
Внешняя трёхкнопочная консоль	Опционально	
OLED-дисплей (опционально)	EMA100100, 640×480, частота кадров 30 Гц	
Телевизионный выход	Черно-белый видеосигнал по ГОСТ 7845-92. Функции отображения на мониторе: <ul style="list-style-type: none"> <li>– негатив/позитив,</li> <li>– двукратное масштабирование,</li> <li>– регулировка яркости и контраста,</li> <li>– отображение маркера и меню при использовании внешней консоли,</li> <li>– АРУ</li> </ul>	
Напряжение питания, В	+3 ... +5,5	
Потребляемая мощность	1,0 Вт (без OLED-дисплея) 1,3 Вт (с OLED- дисплеем)	1,2 Вт (без OLED-дисплея) 1,5 Вт (с OLED- дисплеем)
Конструктивное исполнение	Негерметичный металлический корпус. Внешние OLED-дисплей и консоль; подключение через вспомогательный разъём. <b>Возможно бескорпусное исполнение</b>	
Габариты (без объектива и ответных частей разъемов), мм	Ø50×50	Ø50×56
Температурный диапазон	Рабочий: –40* ... +60°C Хранения: –40* ... +60°C *) с учётом внешнего контроля образования конденсата	

**ЗАО «НПП «СИЛАР»**  
 проспект Тореза, 68, С.-Петербург, Россия, 194223  
 телефон: +7 (812) 552-20-69  
 факс: +7 (812) 552-28-76  
 Web: <http://www.npp.silar.ru>  
 Email: [marketing@silar.ru](mailto:marketing@silar.ru)